

AZƏRBAYCANIN ŞİMAL-ŞƏRQ BÖLGƏSINDƏ HIDROMELIORATİV TƏDBİRLƏRİN TORPAQ ÖRTÜYUNDƏ AQROIRRIQASIYA LANTŞAFTLARININ YARANMASINDA ROLU

H.Q.ASLANOV, R.M.YAQUBOV
Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universiteti

Azərbaycanın şimal-şərqi bölgəsinin coğrafi mövqeyi, burada yaşayış məntəqələrinin böyüməsi, suvarma əkinçiliyinin geniş vüsat alması, sənayedə su tutumlu sahələrin artması hələ keçən əsrin 30-cu illərində burada təcili su təsərrüfatı tədbirlərinin həyata keçirilməsinə başlanılmışdır. Bu tədbirlərə rayonun iqtisadi inkişafını təmin etmək üçün yerli su ehtiyatlarından səmərəli istifadə etmək, su ehtiyatlarına malik ərazilərdən buraya su axıdılması perspektiv dövr üçün xalq təsərrüfatının suya olan tələbatının hesablanması, köhnə sıradan çıxmış qurğu və şəbəkələrin bərpası ilə yanaşı bölgənin agroirriqasiya landsaftının formalşamasında xüsusi rol oynayan yeni suvarma sistemlərinin salınması, texniki cəhətdən daha müükəmməl qurğuların yaradılması və d. məsələlərda daxil edilmişdir.

Açar sözlər:irriqasiya, genetik tiplər, suvarma sistemləri, artezian suları, suvarma rejimi, mineral və üzvi maddələr, axım modulu, hidrotexniki qurğular.

Bölgənin su təminatını yaxşılaşdırmaq üçün 1939-1940-cı illərdə qısa müddətdə (65 günə) xalq tikintisi yolu ilə 110 km uzunluğunda Samur-Dəvəçi kanalı tikilib istifadəyə verilmişdir. Burada çalışan 24 min adam 4 mln m³-dan cox torpaq işi görmüş, kanal üzərində 135-dən çox hidrotexniki qurğu tikilmişdir. Kanal mənsəbini Samur çayından götürərək Ataçaya qədər çatdırılmışdır. Kanalın normal şərti 25 m³/san olmuşdur. Onun tikintisi Qusar, Quba, Xaçmaz, Şabran inzibati rayonlarında suvarılan torpaq sahələrinin genişləndirilməsinə, əkinçilik mədəniyyətinin yüksəldilməsinə su ehtiyatlarından səmərəli istifadə etməklə suvarılan torpaqların məhsüldarlığının artırılmasına əhəmiyyətli təsir göstərmişdir.

1951-1955-ci illərdə kanalın ikinci hissəsinin tikintisi həyata keçirilmişdir. O, Ataçaydan başlayaraq, 86,3 km uzunluğunda olmaqla, Abşeron yarımadasına qədər uzadılıb Ceyranbatan su anbarına çatdırılmışdır. Kanalın bu hissəsinin hesabat şərti 16 m³/san-ya bərabər olmuşdur [1]. Kanalın ikinci hissəsinin tikintisi Bakı və Sumqayıt şəhərlərinin texniki su təchizatını yaxşılaşdırmaqla yanaşı Ataçaydan başlayaraq Abşeron yarımadasında daxil olmaqla kənd təsərrüfatında suvarılan su təminatının yaxşılaşdırılmasında mühüm rol oynamışdır. Sonrakı illərdə Samur-Abşeron kanalının Quba-Xaçmaz bölgəsi və Abşeron yarımadasındaki sosial-iqtisadi rolü, burada içtimai istehsalın, xüsusi suvarma əkinçiliyinin və su tutumlu sənaye sahələrinin sürətli inkişafı, tikinti sektorunun genişlənməsi və yeni yaşayış məntəqələrinin yaradılması kanalın sərfinin artırılması zərurətini doğrultmuşdur. 1980-ci ildən başlayaraq kanalın yenidən qurulması layihəsi həyata keçirilmişdir. Layihəyə görə kanal məcrasını genişləndirib, sızmaya

qarşı beton üzlük verməklə onun başlangıcında sərfi 55 m³/san-ya, ikinci hissəsində isə 25 m³/san-yaya çatdırılmışdır. Kanalın yerli çaylarla kəsişdiyi yerlərdə su qəbulədici qurğular tikilmiş, üzərində bir neçə göl tipli durulduclar və d. hidrotexniki tikililər yaradılmışdır. Kanalın üzərində 424 müxtəlif təyinathlı hidrotexniki qurğular (su qəbul edicilər, tullayıcılar, akveduk, duker və d.) nasos stansiyalar, durulduclar və s. yaradılmışdır [1].

80-ci illərdə tikilib istifadəyə verilmiş Xanarx kanalı Samur-Vəlvəlçay arası sahədə olan suvarılan torpaqların su tələbatını ödürüb. Kanalın uzunluğu 65 km, giriş hissəsindəki sərfi 35 m³/san, sonda sərfi isə 25 m³/san bərabərdir.

Faktiki materiallar və tədqiqat metodları.
Məqalədə Quba-Xaçmaz və Abşeron iqtisadi rayonlarına aid məlumatlardan istifadə edilmişdir. Bu məlumatlar AR-nın Ekologiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyinin Hidrometrologiya Departamenti, MEA-nın H.Əliyev adına Coğrafiya İnstitutu, Dövlət Statistika İdarəsinin fond, arxiv materialları və Dövlət Su Kadastrının dövrü buraxılışlarındakı ölkəmizin dağlıq və dağətəyi ərazilərinin landsaft, geomorfoloji, torpaq, su və iqlim məlumatları daxildir.

Tədqiqatlarda coğrafi-geodezi müqayisəli stasionar və d. üsullardan istifadə edilmişdir.

Təklif və müzakirə.Böyük Qafqazın şimal-şərqi yamacının su təchizatında çay sularının rolü böyükdür. Burada uzunluğu 100 km-dən artıq 3 çay (Samur, Qusarçay-106km, Qudyalçay-101 km), uzunluğu 50 km-dan artıq 8 çay (Qaraçay, Quruçay, Ağçay, Caqacuqçay, Vəlvəlçay, Sabrançay, Gilgilçay, Ataçay) və uzunluğu 25 km-dən artıq 20-dən artıq çay (Dəvəçiçay, Tuğçay, Keççay və s.) mövcuddur [1.5].

Suvarma mövsümündə regiona daha çox su gətirən Qusarçayın su sərfi $8,2 \text{ m}^3/\text{san}$, Qudyalçayın $8,55 \text{ m}^3/\text{san}$, Vəlvəlçayın $5,35 \text{ m}^3/\text{san}$, Qaraçayın $4,4 \text{ m}^3/\text{san}$ təşkil edir. Daha az su sərfinə malik olan çaylara Gilgilçay ($0,87 \text{ m}^3/\text{san}$), Ataçay ($0,87 \text{ m}^3/\text{san}$), Dəvəçiçay ($0,63 \text{ m}^3/\text{san}$), Şabrançay ($0,74 \text{ m}^3/\text{san}$), Keşçay ($0,10 \text{ m}^3/\text{san}$) aiddir.

Cədvəl 1

Böyük Qafqazın şimal-şərqi yamacındaki çayların səciyyəsi

Çaylar	Uzunluğu, km	Su toplayıcı sahəsi, km ²	Su toplayıcı hövzədə yəhənətin illik mədəri, mln	Su sərfi, m ³ /s	Axın həcmi, mln m ³	Axın modulu V/s.m ²	Axın qidalılılı
Samur Qusarçay arası	-	650	620	1,20	37,8	1,85	0,09
Qusarçay	106	694	579	8,20	258, 6	11,8	0,64
Quruçay	73	220	420	1,79	56,5	8,14	0,61
Qudyalçay	101	799	607	8,55	269, 7	10,7	0,56
Ağçay	65	239	360	1,23	39,0	5,15	0,45
Qaraçay	93	417	500	4,40	138, 8	10,6	0,67
Caqacuqcay	70	288	340	1,80	56,8	6,25	0,58
Vəlvəlçay	98	628	566	5,35	168, 7	8,52	0,42
Sabrançay	50	203	300	0,74	23,3	3,64	0,38
Dəvəçiçay	45	239	320	0,63	19,9	2,64	0,26
Taxtakörpü	25	91	270	0,25	7,9	2,75	0,32
Gilgilçay	71	800	380	0,87	27,4	1,09	0,09
Ataçay	52	347	390	0,86	27,1	2,48	0,20
Keşçay	16	70	250	0,10	3,2	1,43	0,18
Tuğçay	38	260	320	0,57	18,0	2,19	0,22
Çaylararası və Xəzər sahili düzən- likarası	-	504	236	0,29	9,1	0,58	0,08
Vilayət üzrə	-	6449	404	36,83	1161, 6	5,71	0,45

Qusarçay regionun 35 min ha ərazisini və həminin Qubavə Xaçmazın 50-dən artıq kəndinin əkin və bağ sahələrini müxtəlif dərəcədə su ilə təmin edir. Amix kəndindən mənsəbinə qədər çayın hövzəsində yerləşən kəndlər və o cümlədən Avaran, Qazmalar, Zindanmurux, Kuzunqışlaq, Aşağışirvanoba, Narcan, Mürşüdoba, Dədəli, Uzunoba və s.kəndlərin əkin sahələri Qusarçayın suları ilə suvarılır. Qusarçayın 10-dan artıq qolu və onlardan çəkilən 100-lərlə suvarmada böyük əhəmiyyət kəsb edir [1].

Qudyalçay Quba Xaçmaz inzibati rayonlarının 25 min hektardan artıq ərazisini suvarma suyu ilə təmin edir. Onun suları ilə qeyd edilən rayonların 40-dan artıq kəndi su ilə təhciz edilir. Qeyd etmək lazımdır

ki, Həmzəoba, Zizik, Hacıqayıb, Hacıalibəy, Zəndab, Barlış Mirzəqasım və s. kəndlərin bağ və plantasiyaları, Xaçmazın Qamışqışlaq Meşəoba, Çənçəli, Hacıqurbanoba, Müzəffəroba, Qaraqurtlu və s. kəndlərin tərəvəz və bostan sahələri əsasən Qudyalçaydan çəkilmiş kanal və arxlar vasitəsi ilə suvarılır [6.7].

Qaraçay vasitəsi ilə təxminən 8 min ha, Vəlvəlçayla 11,5 min ha, Caqacuqcayla 2,1 min ha, Quba, Xaçmaz və Şabran rayonlarının əkin sahələri su ilə təmin olunur, 40-dan artıq kənd su ilə təchiz edilir. O cümlədən Çarxi, Rəhimli, Qaradağlı, Udulu və s. kəndlərin əkin, bağ və biçənəkləri suvarılır.

Samur-Abşeron suvarma şəbəkəsi tədqiq olunan regionun ən iri suvarma sistemidir. Bu kanal eyni zamanda respublikanın ən uzun suvarma kanallarınındandır. Yuxarıda qeyd edildiyi kimi onun uzunluğu Ceyranbatan su anbarına qədər 185 km-dir. Kanal öz başlangıcını Samur kəndinin (SDK məntəqəsi) şimalından Samur çayından götürür. Kanalın su götürmə qabiliyyəti $85 \text{ m}^3/\text{san}$ -dir. Kanalın qidalanmasında Vəlvəlçayda istifadə olunur.

Tədqiq olunan regionun 92 min ha ərazisi, o cümlədən Qusar maili düzənliyinin, Samur-Dəvəçi ovalığının, Abşeron yarımadasının xeyli hissəsi Samur-Abşeron kanalı vasitəsi ilə su ilə təmin olunur.

Hazırda Samur-Abşeron kanalının suları ilə Ceyranbatan su anbarı, Baki şəhəri, Abşeron yarımadasının kəndləri, qəsəbələri su ilə təmin olunur.

Tədqiq olunan regionun çay suları əkin sahələrinə bir necə üsulla verilir. Dərəsi dərin olan çaylardan nasos stansiyası vasitəsi ilə su paylayıcı kanallara ötürülür və həmin kanallar sahələr arası paylayıcı kanalları su ilə təmin edir. Qusar maili düzənliyinin 35 min hektardan artıq hissəsində mexaniki suvarma tətbiq olunur. Qusarçayın, Qudyalçayın, Qaraçayın, Vəlvəlçayın və d. çayların hər birinin üzərində əri suvarma sistemlərini təmin etmək üçün onlarla nasos stansiyası fəaliyyət göstərir. Bundan başqa qeyd edilən çayların üzərində fermerlərin yüzlərlə fərdi suqaldırıcı nasos qurğuları mövcuddur [3.7].

Mexaniki üsulla suvarmanın bir sıra üstün cəhətləri vardır. Belə ki, suvarma suları öz axımı ilə suvarma mümkün olmayan nisbətən yüksək sahələrə qaldırılır və əkin sahələri su ilə təmin olunur.

Meyilliyi çox olan kanallarda eroziyanın qarşısını almaq üçün kanalın dibinə və yanlarına beton üzlük çəkilir. Məsələn, Xaçmaz ərazisindən keçən bir sira kanallar beton üzünlüklüdür. Şabran, Qusar və quba rayonlarının ərazilərində də beton üzünlüklü suvarma kanalları fəaliyyət göstərir. Suvarılan ərazilərə kanallardan novlар ayrıılır. Qrunt suları səthə yaxın yerləşən (Xaçmazın dəniz sahili) və şor qrunt sularının kritik dərinlikdə (səthə yaxın) yayıldığı (Şabran, Siyəzən) ərazilərdə akveduklardan istifadə edilir. Akveduklar dayaqlar üzərində qoyulan novlardan və borulardan ibarətdir. Regionun əksər

akveduklarında suyun axma sürəti 1,0-2,5 m/s-dir. Yarğan və digər manelərin üzərində də akveduklar tikilir, [2].

Samur-Abşeron kanalı üzərində 20-dən artıq iri parabola və düzbucaq en kəsikli akveduklar salınmışdır. Əksər akveduklar iri çayların üzərində tikilmişdir. İri kanalların müxtəlif maneyələrlə kəsişmə yerlərində dükerlər inşa edilmişdir. Akvedukdan fərqli olaraq dükerlərin boru kəməri, beton konstruksiyalı qurğusu qapalı şəkildə yerin altında yerləşdirilir. Belə tikintilər iri şosse və dəmir yolları ilə kanalın kəsişdiyi yerdə salınır. Samur-Dəvəçi kanalı üzərində ondan artıq basqılı düker fəaliyyət göstərir. Tədqiq olunan regionda dairəvi, düzbucaqlı, kvadratşəkilli, ikigözlü, birgözlü və d. dükerlər fəaliyyət göstərir.

Kanallarda suyun sürətini artırmaqdan ötrü cəldaxıdan qurğusundan istifadə edilir. Cəldaxıdanlar giriş hissədən, son-sudöyən hissədən ibarətdir. Samux-Dəvəçi kanalının Vəlvəlçayla Gəndab məntəqəsi arasında olan 5 km-lik məsafədə 3 cəldaxıdan tikilmişdir.

Ekolojiya və Təbii Sərvətlər Nazirliyinin Hidrometrologiya Departamentinin məlumatlarına görə Qusarçayın sularında hidrokarbonat anionları gursulu dövrdə 146 mq/l, azsulu dövrdə 305 mq/l, Qudyalçayda müvafiq olaraq 190 mq/l və 308 mq/l-ə bərabərdir. Qaraçayın sularında kalsium kationu Dəvəçiçayda, Sabrançayda, Vəlvəlçayda hidrokarbonat anionu və kalsium kationu, Ataçayda natrium, Gilgilçayda natrium-sulfat, Tuğçayda isə sulfat anionu, natrium kationu üstünlük təşkil edir.

Artezian sularından Quba, Qusar, Xaçmaz, Xudat, Muxtadir, Şirinovka, Ləcət və s. iri yaşayış məntəqələrinin su təchizatında bağ və əkin sahələrinin suvarılmasında geniş istifadə edilir. Demək olar ki, hər bir kənddə bir neçə artezian quyusu mövcuddur. Nabran, Yalama və Muxtadirdə dərinliyi 200-250 m və daha çox olan onlarla fərdi artezianlar rekreasiya komplekslərinin, yaşlılıqlarının, bağların su təchizatında böyük rol oynayır. Muxtadir qəsəbəsindəki istisu müalicə kompleksində istifadə edilən kükürdü, hidrokarbonatlı, sulfatlı, təzyiqli termal su mənbəyinin istismar dərinliyi 2000 m-dən çoxdur[4].

Müəyyən edilmişdir ki, regionun qrunut sularının və çay sularının tərkibində üzvi birləşmələr çox deyil. Şəffaf və təmiz suların tərkibində azot, fosfor, kalium və s. elementlərinin miqdarı çox azdır. Ona görə də belə sularla aqrolandşaftlar suvarıldığda torpağa kifayət qədər xlor, kalsium, mis, manqan, dəmir, maqnezium, sink və d. elementlər gətrilsədə, bitkilərin inkişafında böyük rol oynayan üzvi birləşmələrlə torpağı kifayət qədər təmin oluna bilmir.

Çayların tərkibindəki lil, qum, müxtəlif aslı maddələr, üzvi birləşmələr, mineral duzlar və s. həm təbii yolla, həm də suvarma vasitəsi ilə torpağa ho-

pur. Çox illik suvarma nəticəsində sular vasitəsi ilə gətirilən üzvi və mineral birləşmələrin torpağa toplanması ilə müxtəlif qalınlığa malik aqroirriqasiya horizontu yaranır. Burada toplanan materialların təsirindən torpağın mexaniki tərkibində ciddi dəyişikliklər baş verir. İlk növbədə xırda fraksiyalı fiziki gilin miqdarı artır, geofiziki və geokimyəvi proseslər dəyişilir. Torpağın kipliyyi artır, meliorativ vəziyyəti pisləşir, su sızdırma qabiliyyəti zəifləyir, hava və su rejiminə mənfi təsir göstərir.

Lakin qeyd etmək lazımdır ki, regionun əksər çayları ilə aqrolandşaftlar suvarıldığda fiziki gillə yanaşı torpaq səthinə onun məsaməliyini və müabitliyini artırın daha iri fraksiyalı birləşmələr, ilk növbədə qumlu-gilli birləşmələr, humus, qida elementləri və s. gətirilir. Bu isə torpaqların su keçirmə qabiliyyətini, drenajını yaxşılaşdırır.

Suvarılan ərazilərə suvarma suları ilə yanaşı kənd təsərrüfatı bitkilərinin inkişafında mühüm rol oynayan mineral və üzvi maddələrdə daxildir olur.

Hidroloji məlumatların təhlili göstərir ki, regionun iri çaylarında (Qusarçayda, Qudyalçayda, Vəlvəlçayda) lillənmə 3000-4000 q/m³-ə, suda həll olmuş mineral duzların miqdarı isə əksər çaylarda 150-300 mq/l-ə çatır.

Çay sularının mineralallaşma dərəcəsi müxtəlifdir. Gilgilçayda bu göstərici 920 mq/l, Dəvəçiçayda - 435-640 mq/l, Quruçayda - 300-400 mq/l, Ağçayda 390 mq/l, Caqqacıqçayda - 380-420 mq/l, Vəlvəlçayda - 450-550 mq/l, Şabrançayda - 500 mq/l, Ataçayda - 900-1300 mq/l, Tuğçayda - 2000 mq/l-ə bərabərdir. Göründüyü kimi Ataçayda, Tuğçayda, Gilgilçayda mineralallaşmanın yüksək olması torpaqların şorlaşmasına səbəb olur. Qusarçayın, Qudyalçayın, Qraçayın zəif mineralallaşması suvarma üçün yararlıdır.

Asılı gətirmələrin çox illik orta sərfi Qudyalçayda - 3,7 kq/san, Qusarçayda 6,0 kq/san, Qaraçayda - 2,2 kq/san, Vəlvəlçayda 8,0 kq/san, Caqqacıqçayda - 2,1 kq/san təşkil edir. Bu materiallar torpağın üst qatlarına çökərək həm torpaq profilinin qalınlığını artırır, həm də onun humus və qida elementləri ilə zənginləşdirir.

Mərkəzi Asiyada B.A.Qolodsovun (1975) apardığı tədqiqatlara görə, suvarma ilə torpağa daxil olan bərk axının 20-10%-i suda həll olmuş maddələrdən ibarətdir.

M.P.Babayevin [3] Kür-Araz ovalığında apardığı tədqiqatlar göstərir ki, bu regionun suvarma sistemlərində olan asılı materialların miqdarı 1,2-4,6 q/l ararasında dəyişilir.

E.Q.Nəbiyevin (1996) məlumatlarına görə Samur-Dəvəçi massivinin suvarma zonasında çay sularında orta illik lillənmə 1,64-4,82 q/l, suvarma sistemlərində isə 1,35-3,85 q/l təşkil edir.

İyun ayında Samur çayının orta lillənmə dərəcəsi 6,6 q/l, Qudyalçayda - 6,8 q/l, Qaraçayda - 5,6 q/l,

avqust ayında isə müvafiq olaraq göstərilən çaylarda 0,98 q/l; 1,68 q/l; 1,5 q/l, Vəlvəlçayda 1,01 q/l olur [2.5].

Aqroirriqasiya landsaftlarının formalaşmasında, onların müxtəlif genetik tiplərinin yaranmasında və regional defferensiyasında suvarmada istifadə edilən çay və kanal sularının götirdiyi asılı materiallarının miqdarının, onun tərkibinin çox böyük əhəmiyyəti var.

Aşağıdakı cədvəl 2-də regionun suvarmada istifadə edilən suların tərkibindəki ümumi azotun, karbonatın (CaCO_3), fosforun (P_2O_5), kaliumun (K_2O), pH-in, humusun miqdarı haqqındaki məlumatlar verilmişdir.

Cədvəl 2
Böyük Qafqazın şimal-şərqi yamacı çay sularının analizinin nəticələri

№	Su mənbəsi	MQL				
		Ümumi azot	CaCO_3	P_2O_5	K_2O	pH səviyyəsi
1	Samur-Abşeron	0,58	120	0,68	32,4	7,01
2	Qusarçay	0,82	850	0,38	182,5	7,60
3	Qudyalçay	0,56	180	0,42	129,5	7,30
4	Qaraçay	0,28	182	0,42	125,6	6,74
5	Ağçay	0,51	886	0,34	31,4	7,20
6	Alpançay	0,84	170	0,32	28,5	7,14
7	Vəlvəlçay	0,39	744	0,75	134,4	6,80
8	Çaqacuqçay	0,52	178	0,40	130	7,20
9	Sabrançay	0,38	740	0,70	130,5	6,70
						0,35

Mənbə: Azərbaycan Geolojiya İnstitutunun Analitik Mərkəzinin məlumatları.

Həmin məlumatların təhlili göstərir ki, ümumi azotun miqdarı Samur-Abşeron kanalında daha çoxdur (0,58 mq/l), Vəlvəlçay (0,39 mq/l) və Qaraçayda (0,28 mq/l), bu göstərici yüksəkdir. Ağçay, Alpançay və Qudyalçayın sularında azotun miqdarı xeyli azdır.

Çay sularında götirilən karbonatlı birləşmələrin maksimum miqdarı Ağçayda (886 mq/l), Qusarçayda (850 mq/l), minimum miqdarı isə Samur-Abşeron kanalında (120 mq/l) və Alpançayda (170 mq/l) müşahidəedilmişdir.

Kalium Qusarçayın (182,5 mq/l), Viləşçayın (134,4 mq/l), Qudyalçayın (129,5 mq/l) suları ilə daha çox gətrilir. Ağçayla (31,4 mq/l), Alpançayda (28,5 mq/l) kaliumun miqdarı azdır.

Regionun bütün çay sularında qələvi mühit müşahidə edilir. pH-in göstəricisi bütün sularda 7-ə yaxındır.

Çay sularının suvarılan ərazilərə götirdiyi humusun miqdarı da müxtəlifdir. Müəyyən edilmişdir ki, humusun daha yüksək göstəricisi Vəlvəlçayda (0,37 mq/l), Alpançayda (0,24 mq/l) və Samur-Abşeron kanalında (0,21 mq/l), ən az göstəricisi isə Ağçayda (0,02 mq/l), Qusarçayda (0,06 mq/l), Qudyalçayda (0,04 mq/l) və d. çaylardadır.

Tədqiqatlar göstərir ki, may və iyun aylarında regionun çaylarında gətirme materiallarının miqdarı kəskin şəkildə artır, iyul və avqust aylarında isə azalır. Bunun əsas səbəbi yayın əvvəllərində qar və buzların əriməsi nəticəsində çayların erozion fəaliyyətinin güclənməsidir.

Hesablamalar göstərir ki, suvarma mövsümündə (may-avqust aylarında) tədqiq edilən regionun aqro-landsaftlarına orta hesabla hər il 15,5-23,5 t/ha irriqasiya gətirmələri çökdürülür. Qar və buzlaq suları ilə qidalanan Qusarçay və Qudyalçayın irriqasiya gətirmələri may və iyun aylarında daha çox artır. Bu dövrə çay və kanallarla aqro-landsaftlara daxil olan humusun, azotun, kaliumun miqdarda artır.

Cədvəl 3-dən göründüyü kimi iyun ayında Samur çayının orta lillənmə dərəcəsi 6,6 q/l, Qudyalçayın 6,8 q/l, Qaraçayın 5,6 q/l, avqust ayında isə müvafiq olaraq göstərilən çaylarda 0,98 q/l, 1,68 q/l, 1,50 olmuşdur. İyun və iyul aylarında suvarma vasitəsi ilə torpağa daha çox üzvi və mineral maddələr gətirilir.

Cədvəl 3
Böyük Qafqazın şimal-şərqi yamacı əkinçilik zonası çaylarında asılı materialların axımı (q/l)

Məntəqələrin adı	Aylar			
	may	iyun	iyul	avqust
Samurçayı Qırmızı körpü, Qusar rayonu	4,25	6,56	4,94	0,98
Qudyalçay, Quba şəhəri	5,61	6,76	2,79	1,68
Qudyalçay, Zizik kəndi, Quba rayonu	4,52	6,11	1,83	1,17
Qraçay, Nüqqədi kəndi, Quba rayonu	2,49	5,58	2,31	1,14
Vəlvəlçay, Vəlvəl kəndi, Quba rayonu	5,51	4,34	2,25	1,01
Samur-Abşeron kanalı, Qusar rayonu	3,63	5,15	2,36	0,90
Samur-Abşeron kanalı, Xaçmaz rayonu	3,39	4,94	2,19	0,82
Samur-Abşeron kanalı, Sincanboyat kəndi, Dəvəçi rayonu	2,85	4,73	1,86	0,77

Mənbə: E və T.S Nazirliyinin Milli Hidrometeorologiya Departamentinin materialları.

Suvarma sularının təhlili nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, suvarma dövründə (may-avqust) vəqətəsi suvarma normasını $6000 \text{ m}^3/\text{ha}$ qəbul etsək, bir hektar əraziyə asılı materiallarla bərabər 990-1000 kq/ha karbonatlı birləşmələr (CaCO_3), 6,6-7,8 kq/ha kalium (K_2O), 0,4-0,6 kq/ha fosfor (P_2O_5) gətirilir.

Çay suları ilə götirilən birləşmələrin torpağa daxil olması aqroirriqasiya landsaftlarının tərkibində kimyəvi maddələrin və elementlərin üfüqi və şaqulu differensiasiyasını daha da sürətləndirir.

Noticə.

1. Böyük Qafqazın şimal-şərqi yamacının coğrafi mövqeyi, torpaq fondunun müasir vəziyyəti, onun strukturu, mülkiyyət formaları, bölgənin su ehtiyyyatı, iqlim ünsürləri və d. iqtisadi-coğrafi amilləri.

lərin təhlili göstərir ki, Azərbaycan bu regionun təbii ehtiyat potensialı kənd təsərrüfatı, sənaye və turist-rekreasiya təsərrüfatlarının inkişafı üçün çox əlverişlidir.

2. Müəyyən edilmişdir ki, Qusar maili düzənliyi və Samur-Dəvəçi ovalığının suvarılan ərazilərində son 20-30 il ərzində antropogen təsirlər nəticəsində əkinaltı torpaqların bu və digər dərəcədə

degradasiyaya uğradığından onların fiziki-kimyəvi xassələri xeyli pisləşmiş, münbitliyi azalmış yeni aqroirriqasiya landşaftı formalaşmışdır.

3. Məqalədə meliorativ tədbirlərin aqroirriqasiya landşaftlarının müasir strukturlarına təsiri öyrənilmiş, onların torpaq örtüyünün fiziki-kimyəvi xüsusiyyətlərinə təsiri qiymətləndirilmişdir.

ƏDƏBİYYAT

1. Aslanov H.Q Azərbaycanın yerli cayların hidrokimyəvi rejiminə dair. Ekologiya və su təsərrüfatı №4, 2015, s-18-24.
2. Aslanov H.Q Səlimova V.H. Böyük Qafqazın su ehtiyatlarından istifadənin sosial-iqtisadi və ekoloji durumu. Bakı, "Xəzər universitetinin nəşriyati", 2018, 384 s.
3. Babayev M.P. Azərbaycanın antropogen torpaqlarının nümunəvi biomorfogenetik təsnifatı və diaqnostikası. Bakı "Elm". 2000, 89 s.
4. Budaqov B.A. Landşaftşunaslıq."Coğrafiya elmi 50 ildə". Bakı,"Elm", 1996.
5. Məmmədov Q.Ş. Azərbaycan torpaqlarının ekoloji qiymətləndirilməsi. Bakı, "Elm" 1998, 280 s.
6. Məmmədov Q.Ş. Azərbaycanın fiziki coğrafiyası. Bakı,"Elm", 2001, 312 s.

Роль гидромелиоративных мероприятий в создание агроирригационного ландшафта в почвенном покрове северо-восточного Азербайджана

Г.К.Асланов, Р.М.Якубов

В статье изложены итоги исследований по изучению формирований агроирригационного ландшафта в почве при проведении мелиоративных мероприятий в северо-восточном склоне Большого Кавказа.

Полученный результат может быть применен с целью эффективного использования в поливном земледелии на фоне проводимых в стране аграрных реформ.

Ключевые слова: ирригация, генетические типы, оросительные системы, артезианские воды, режимы орошения, минеральные и органические вещества, модуль потока, гидротехнические установки.

Role of hydromelioration measures in the creation of agro-landscape landscape in the north-east of Azerbaijan.

Q.K.Aslanov, R.M. Yagubov

An article on the results of research on the study of the formation of agro-landscape during the implementation of melioration measures on the north-eastern slope of the Greater Caucasus.

The obtained results can be used effectively in irrigation in the background of agrarian studies in the country.

Key words: Irrigation, genetic types, irrigation systems, artesian waters, irrigation mode, mineral and organic substances, flow module, hydraulic structures.